湿度変換器 ＴＳＭ－Ｈ２／Ｈ３

取扱説明書

内容

１．はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．２

２．構成および接続方法　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．２

３．仕様　・・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．２

４．耐薬品性　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．３

５．取扱い上の注意　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．３

６．センサの交換　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．３

７．保証期間　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．３

８．免責事項　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．３

９．外形寸法図　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．４・５

１０．結線接続図　・・・・・・・・・・・・・・・ｐ．６

１．はじめに

この度は、湿度変換器＜ＴＳＭ－Ｈ２／Ｈ３＞をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
本製品は、湿度センサに＜ＴＩ－Ａ＞を使用しております。＜ＴＩ－Ａ＞は、高耐久性、高レスポンス、低ヒステリシス、低温度依存性を特徴としており、信頼性の高い湿度測定を長時間継続する事ができます。

２．構成及び接続方法

本製品の外形寸法図を図１～３に、結線接続図を図４に示します。図４に従って、データロガー等に接続の上、ご使用下さい。

３．仕様

本製品の仕様を以下に示します

使用温度範囲（本体）　　－　５～＋　５５℃
（センサ部）　－２５～＋１００℃
測定湿度範囲　　０～１００％ＲＨ
測定精度（於２５℃）
ＴＳＭ－Ｈ２の場合
±２％ＲＨ（10～90%RH）
±３％ＲＨ（2～10%RH、90～100%RH）
ＴＳＭ－Ｈ３の場合
±３％ＲＨ（10～90%RH）
±４％ＲＨ（2～10%RH、90～100%RH）
応答性　　１５秒（ﾒﾝﾌﾞﾚﾝﾌｨﾙﾀｰ使用時　90%応答）
駆動電圧　　ＤＣ　９～３０Ｖ（ＤＣ４～２０ｍＡ、ＤＣ０～１Ｖ）
ＤＣ　９～２５Ｖ（ＤＣ１～５Ｖ、ＤＣ０～５Ｖ）
出力（湿度計測）
・電流出力の場合　　ＤＣ　４～２０ｍＡ：０～１００％ＲＨ
・電圧出力の場合　　ＤＣ　０～５　Ｖ　：　〃
ＤＣ　０～１　Ｖ　：　〃
ＤＣ　１～５　Ｖ　：　〃
＊消費電流　　４ｍＡ以下
＊出力インピーダンス　１ｋΩ
＊表示器付は「ＤＣ０～１Ｖ」のみ
・温度　　抵抗値（Ｐｔ１００Ω３線式）
絶縁抵抗　　５００ＭΩ以上（ＤＣ２５０Ｖ　２分間）
出力ケーブル長　　０．５ｍ（標準）

各素子の特性は以下の通りとなっております

素子	温度センサ素子	湿度センサ素子
仕様	白金薄膜抵抗体　Ｐｔ１００	高分子電気容量式
計測範囲	－４０　～　＋１００℃	０　～　１００％ＲＨ －２５　～　１００℃
計測精度	±［0.15＋0.002ｔ］℃ センサ単体 JIS-C1604-1997　ｸﾗｽA相当	
温度係数		±０．０３　％ＲＨ／℃ （１５～５５℃　200kHz）
応答速度 (90%応答)	１６sec.：風速１m/sec.に於いて	１５sec.：ﾒﾝﾌﾞﾚﾝﾌｨﾙﾀ使用時 ６０sec.：BHの場合
出力信号	Ｐｔ１００Ω　抵抗値	電気容量
消費電流	１ｍＡ以下	

４．耐薬品性

本製品を、有機溶剤、その他（オゾン、エチレンオキサイド、酸、アルカリ等）活性気体を含む雰囲気で使用する場合、その濃度によっては、正確な相対湿度出力が得られない恐れがあります。そのような環境下で使用するにあたっては、ご相談下さい。

５．取扱い上の注意

本製品を使用するにあたって、以下の通りご注意下さい。

（１）強い衝撃を与えないで下さい。
（２）直射日光の元など、高温になる場所に長時間放置しないで下さい。
（３）水中に含浸しないで下さい。
（４）センサ素子には直接手を触れないで下さい。センサ素子の脱着にはピンセット等を用い、又、センサ素子に傷をつけないようご注意下さい。
（５）本製品への供給電圧が範囲外の場合、出力に異常が発生いたします。又、過大な供給電圧は回路の破損につながりますので、常に供給電圧を指定範囲内に保って下さい。
（６）センサ～筐体間ケーブル、出力ケーブルは共に鋭角に折り曲げないで下さい。
（７）ベンジン、シンナー等で拭かないでください。
（８）内部回路の調整、改造は出力精度の悪化につながりますので行わないで下さい。
（９）保護キャップを他の金属部品と接触させないで下さい。
(10)既知の精度を有する温湿度計を用い、数ヶ月に一度くらいの割合で出力の校正を行う事を推奨します。
(11)電流出力仕様において、本体電気回路部からの発熱の影響を受けないよう、設置方向にご配慮ください。
(12)AC-DC アダプタについて、弊社指定製品以外は使用しないでください。
（オプション選択時）

６．センサの交換

５－(10)項にて、計測精度が規定値範囲外にあることが認められた場合、湿度センサ素子「ＴＩ－Ａ」を以下の手順で交換してください。

（１）保護キャップを外し、湿度センサ素子を引き抜きます。
（２）新しい素子をソケット部分に挿入し、保護キャップを取り付けます。
（３）既知の精度を有する温湿度計を用い、ユニットの校正を実施した上で、ご使用ください。センサ素子を交換しても、測定値が規定値範囲外にある場合には、お問い合わせください。

『ご注意』

湿度センサ素子を交換した場合、湿度変換器の測定精度は、以下の通りとなります。

（ＴＳＭ－Ｈ２の場合のみ）

湿度センサ素子交換後の測定精度

±３％ＲＨ：10～ 90%RH at25℃
±４％ＲＨ： 2～ 10%RH at25℃
：90～100%RH at25℃

７．保証期間

本製品は出荷後１年間の保証を致します。但し、センサ部分に関しては、「湿度センサ素子ＴＩ－Ａ保証期間」をご参照ください。この期間中に当社の責任による故障を生じた場合、無償にて修理を行います。しかし、天災および、お客様の不注意等による破損、有機溶媒ガス雰囲気における使用よる出力値の変動、結露によるセンサの劣化は保証の対象外となりますのであらかじめご了承下さい。

８．弊社の免責

本製品の使用にあたり、その出力の誤差および製品の誤作動により使用者の設備および生成物が、直接または間接的に損害を生じても、弊社は一切の責任を負いまかねますので、予めご了承下さい。

９．外形寸法図

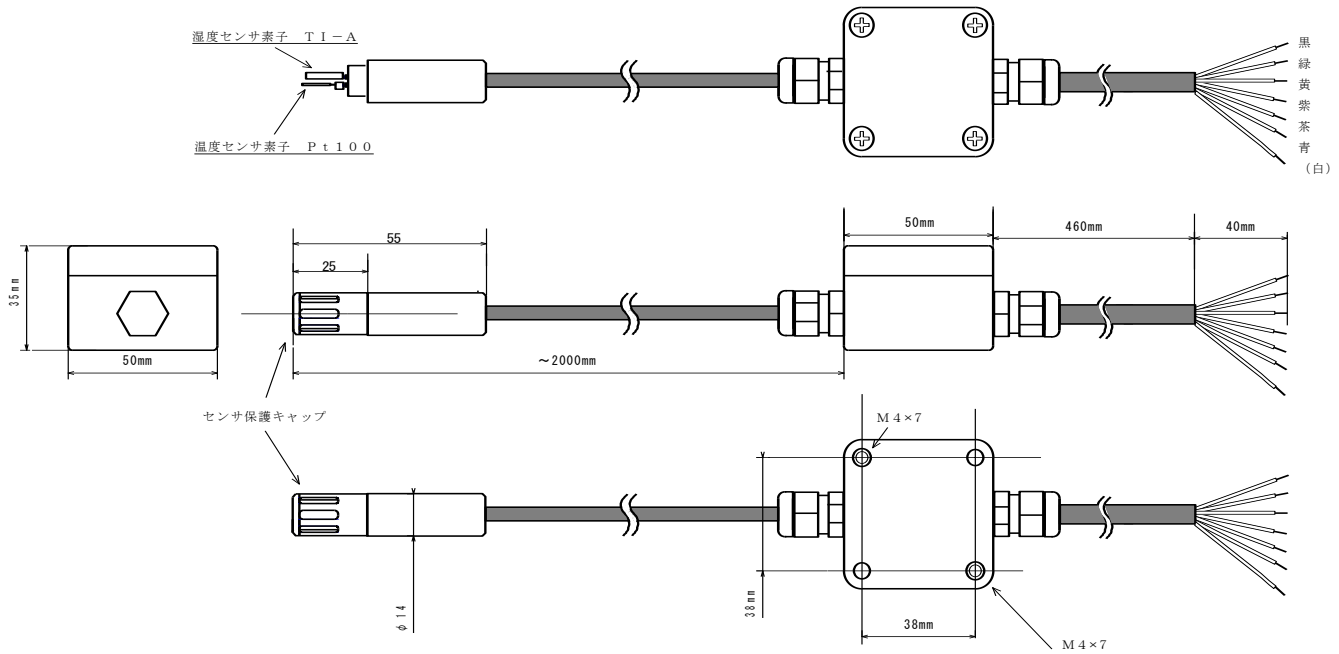

図１　外形寸法図（ケーブルタイプ　図はＳ型）

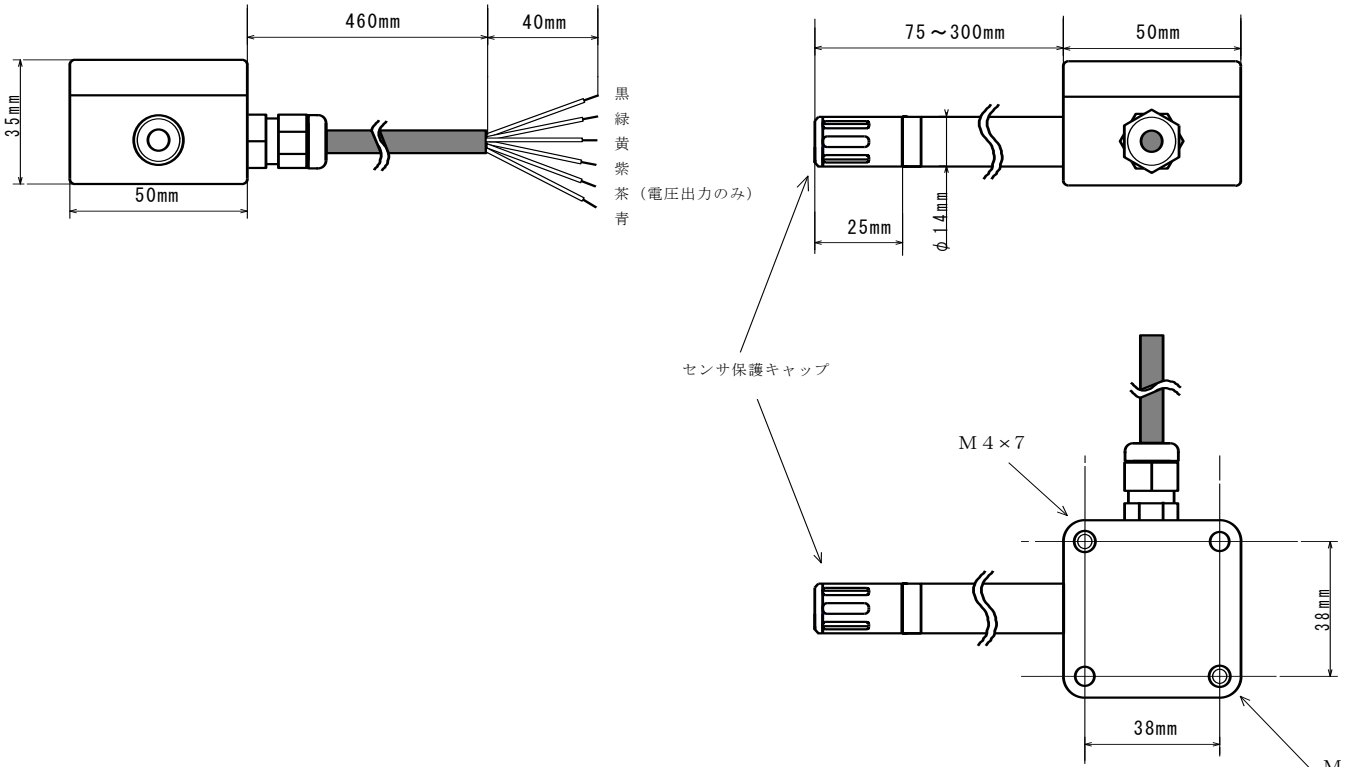

図２外形寸法図（プローブタイプ　図はＬ型）

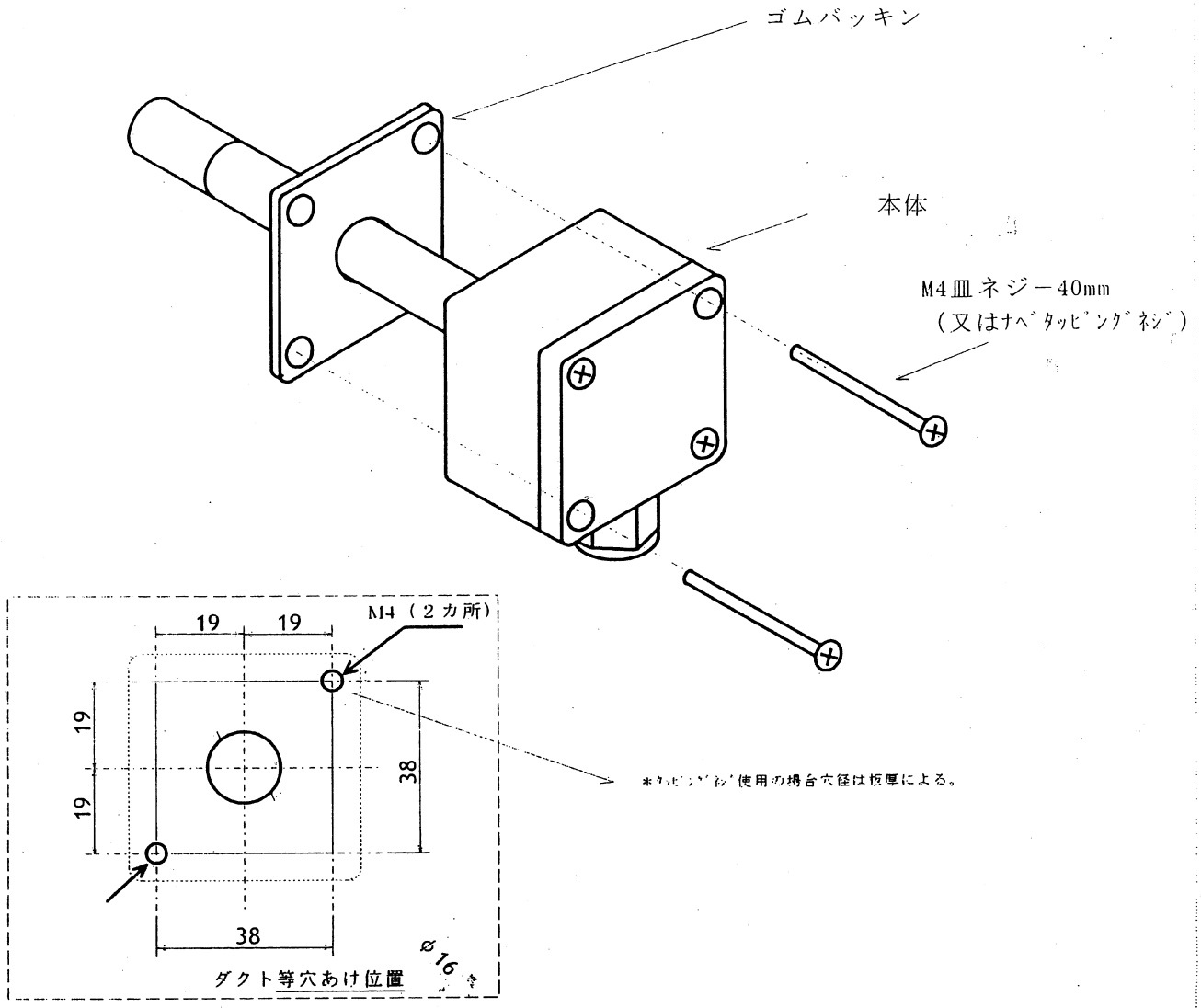

図３外形寸法図（ダクトタイプ）

１０．結線接続図

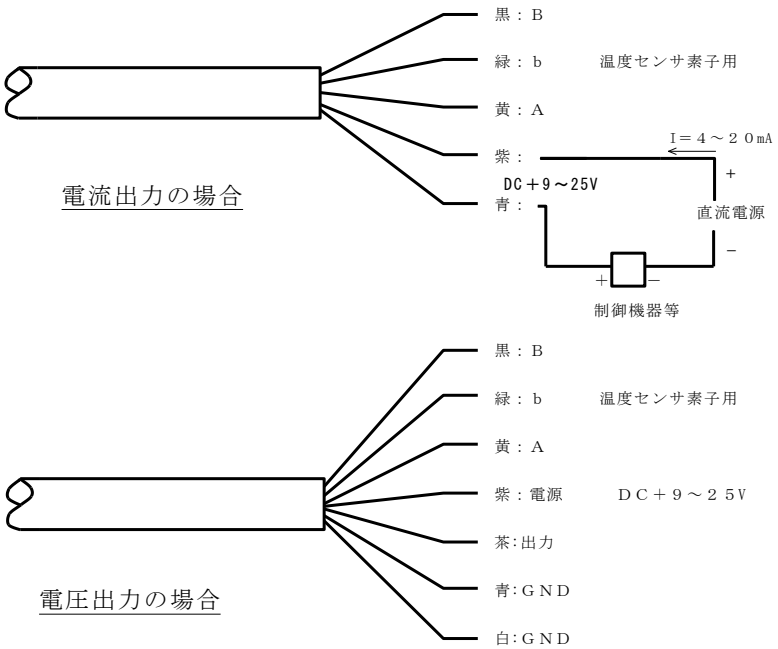

図４　結線接続図（出力型式をご確認の上、誤配線には十分ご注意ください）

センサからシステムまでを創造する
東邦電子株式会社
ホームページアドレス　http://www.toho-inc.com
E-mail アドレス　info@toho-inc.co.jp

■本　　社　〒252-0245 神奈川県相模原市中央区田名塩田一丁目13番21号
☎ (042) 777-3311(代)　FAX (042) 777-3751
■東京営業所　〒160-0023 東京都新宿区西新宿七丁目18番5号 (中央第7西新宿ビル)
☎ (03) 3363-1331(代)　FAX (03) 3363-3335
■大阪営業所　〒530-0041 大阪府大阪市北区天神橋二丁目北1番21号 (八千代ビル東館)
☎ (06) 6353-9205(代)　FAX (06) 6353-9273
■熊本営業所　〒861-2106 熊本県熊本市東野二丁目10番23号
☎ (096) 214-6507(代)　FAX (096) 214-6510

TSM-H2/H3-20120301-1